

Suplementasi Tepung Jangkrik Sebagai Sumber Protein Pengaruhnya Terhadap Kinerja Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)

Imelda Panjaitan¹, Anjar Sofiana² dan Yadi Priabudiman³

¹⁾ Staf Pengajar Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Lampung

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mengetahui pengaruh suplementasi tepung jangkrik kedalam pakan terhadap kinerja puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Materi yang digunakan adalah *Day Old Quail* (DOQ) sebanyak 70 ekor (35 jantan dan 35 betina), ransum komersial untuk ayam petelur dan tepung jangkrik. Percobaan dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap pola factorial 2x5. Faktor pertama jenis kelamin (jantan dan betina), factor kedua penambahan tepung jangkrik (TJ) kedalam ransum komersial (0%, 2%, 4%, 6% dan 8% dari ransum). Masing-masing perlakuan diulang 7 kali. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi, pertambahan bobot badan, konversi dan persentase karkas. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan jika terjadi perbedaan yang signifikan antar perlakuan dilakukan Uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi Tepung jangkrik dalam pakan tidak memberikan pengaruh terhadap konsumsi ransum, namun berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan, konversi ransum dan persentase karkas puyuh jantan dan betina.

Kata kunci : tepung jangkrik, burung puyuh, kinerja

Abstract

This research aims to study and determine the effect of crickets flour supplementation of feed on performance of quail (*Coturnix coturnix japonica*). The material used is *Day Old Quail* (DOQ) were 70 individuals (35 males and 35 females), commercial rations for laying hens and crickets flour. Experiments designed to completely randomized design factorial 2x5 pattern. The first factor gender (male and female), the second factor adding crickets flour into a commercial ration (0%, 2%, 4%, 6% and 8% of the ration). Each treatment was repeated 7 times. Variables observed in this study is consumption, body weight gain, conversion and carcass percentage. Data were analyzed using the Fingerprint Variety of RAL factorial ANOVA. Further test of the simple effect or primary conducted using *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). The results showed that supplementation of crickets flour in feed did not affect on feed consumption, but it influenced on body weight gain, feed conversion ratio and carcass percentage of male and female Japanese quail.

Keywords : crickets flour, japanese quail, performance

Pendahuluan

Peternakan puyuh mempunyai potensi untuk dikembangkan, karena dapat membantu penyediaan sebagian protein hewani. Agar puyuh dapat tumbuh dan berproduksi tinggi, maka puyuh harus diberi pakan sesuai dengan kebutuhan nutrisinya. Pada fase starter

ternak puyuh membutuhkan kadar protein lebih tinggi yaitu 22-24% dalam formula pakannya, sedangkan pada fase grower 20-22%. Masalahnya pakan komersil untuk puyuh jarang tersedia dipasar. Biasanya untuk konsumsi harian puyuh, peternak menggunakan pakan ayam petelur dengan protein kasar 18-20%. Protein dalam pakan

berfungsi sebagai bahan utama untuk pembentuk semua organ tubuh termasuk organ reproduksi puyuh periode starter dan grower, sehingga nantinya puyuh dapat berproduksi optimal pada periode bertelur/layer. Pemberian pakan dengan protein yang lebih rendah dari kebutuhan dikawatirkan dapat menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan organ reproduksi yang kurang optimal.

Sumber protein hewani dalam formula pakan unggas adalah tepung ikan. Tepung ikan adalah bahan yang bernilai ekonomi tinggi. Nilai ekonomi yang tinggi dari tepung ikan dikarenakan tepung ikan mengandung protein kasar 40-45% dan mudah dicerna. Sebagai sumber protein tepung ikan memang menjadi nutrisi utama bagi pertumbuhan hewan ternak, namun sebagian tepung ikan masih impor karena produksi tepung ikan lokal belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri, disisi lain harga tepung ikan dunia saat ini terus meningkat sebagai akibat dari peningkatan permintaan dunia akan tepung ikan. Oleh karena itu hingga saat ini para peneliti dan kalangan industri terus berusaha untuk mencari sumber protein baru yang dapat mensubstitusi tepung ikan.

Salah satu alternative untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan meningkatkan pendayagunaan sumber hayati yang belum lazim (inkonvensional), dalam hal ini jangkrik (*grillus sp*). Jangkrik selama ini hanya dikenal sebagai pakan burung dan ikan arwana. Biasanya penghobis menggunakan jangkrik 5-25 ekor perhari dalam kondisi hidup. Penggunaan tepung jangkrik berpotensi untuk dijadikan sumber protein pakan unggas karena; jangkrik mudah diperoleh, tersedia, proses pembuatannya menjadi tepung jangkrik sangat mudah dan membutuhkan waktu yang singkat, mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi (40-55%), sebagian besar

asam amino penyusun protein jangkrik merupakan asam amino esensial dan semi esensial yang baik untuk burung. Jangkrik juga mengandung asam lemak omega 3, 6 dan 9 yang baik untuk pertumbuhan sel. Sehingga suplementasi jangkrik dalam pakan diharapkan dapat mempengaruhi kinerja puyuh dan layak untuk diperkenalkan.

Materi dan Metode

Percobaan ini dilaksanakan di Laboratorium dan Kandang peternakan Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Lampung. mulai Agustus sampai September tahun 2011.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini 70 ekor puyuh umur 1 hari (35 jantan 35 betina), jangkrik dan ransum komersial. Puyuh dan jangkrik diperoleh dari peternak di Way Halim Permai. Tepung jangkrik dibuat dengan cara merendam jangkrik dengan air panas lebih kurang 5 menit, kemudian dikeringkan pada suhu 105°C selama 4 jam, selanjutnya diblender menjadi tepung jangkrik. Penambahan tepung jangkrik kedalam ransum disesuaikan dengan perlakuan. Ransum yang diberikan adalah ransum komersial ayam petelur dengan protein 18-20%. Untuk konsumsi puyuh umur 1-14 hari, ransum diblender terlebih dulu. Alat yang digunakan timbangan digital kapasitas 210 g dan 5 kg, lampu/penerang, oven, blender, kandang, tempat pakan dan minum.

Percobaan dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola factorial 2x5. Faktor pertama sex (jantan dan betina), faktor kedua penambahan tepung jangkrik (TJ) kedalam ransum komersial (0%, 2%, 4%, 6% dan 8% dari ransum). Masing-masing perlakuan diulang 7 kali.

Pengumpulan data yang dilakukan meliputi; konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum, dan persentase karkas. Data yang diperoleh dianalisis dengan

menggunakan sidik ragam dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila terdapat pengaruh perlakuan (interaksi dan perlakuan tunggal) yang nyata dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan's Multiple Range test (DMRT) sesuai dengan petunjuk Steel and Torrie (1980). Data diolah dengan paket program SPSS for window 17

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan selama 28 hari (4 minggu), menggunakan pakan komersial dengan protein 18-120%. Suplementasi tepung jangkrik ke dalam pakan sebesar 2-8% (20-80 g/kg pakan) berpotensi meningkatkan protein kasar dalam ransum sebesar 0,38 - 1.52%. Kinerja puyuh pengaruh suplementasi tepung jangkrik dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Konsumsi pakan dihitung dari jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan pakan yang tersisa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa suplementasi tepung jangkrik (TJ) 2-8%, tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan, dengan kata lain peningkatan kadar protein dalam pakan 0,38- 1.52%

tidak mempengaruhi konsumsi ransum puyuh jantan dan betina. Hal ini disebabkan karena suplementasi TJ tidak mempengaruhi sifat fisik pakan. Namun rata-rata konsumsi puyuh jantan selama 28 hari cenderung lebih banyak dibanding puyuh betina. Rataan konsumsi harian puyuh betina 12,38 g/ekor/hari sedangkan konsumsi harian puyuh jantan 14,91 g/ekor/hari (346.53 - 417.42 g/ekor selama 28 hari). Hal ini sesuai dengan penelitian Tambunan, dkk (2013) yang menyatakan bahwa total konsumsi puyuh jantan dalam 5 minggu 335,71 - 350,92 gram/hari, dan berbeda dengan hasil penelitian Listyowati dan Roospitasari (2000), yang menyatakan bahwa konsumsi ransum untuk burung puyuh umur 1 hari sampai 5 minggu adalah sekitar 245 gram/ekor. Menurut Setiawan (2006), puyuh dalam mengkonsumsi ransum dipengaruhi oleh tingkat palatabilitas serta kandungan energi yang berada di dalam pakan tersebut. Wahju (1997), konsumsi ransum bagi unggas digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat-zat pakan yang diperlukan oleh tubuh. Menurut NRC (1994) burung puyuh periode *starter*, *grower* dan *layer* membutuhkan energi metabolisme 2900 kkal/kg.

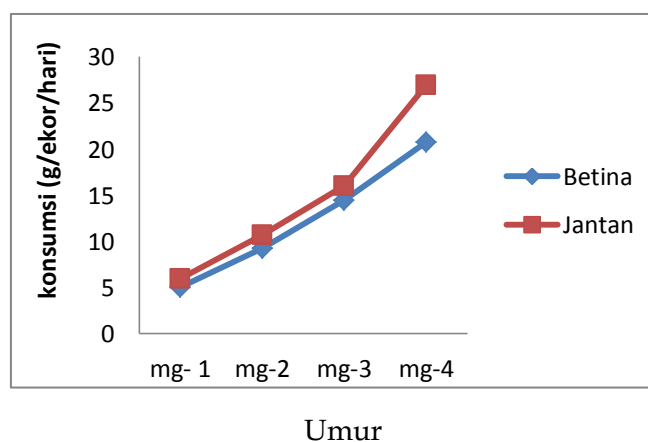
Tabel 1. Rataan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan pengaruh suplementasi tepung jangkrik selama penelitian.

sex	Suplementasi TJ (%)					Rataan
	0	2	4	6	8	
Konsumsi selama 28 hari (g)						
B	326.20	348.60	374.64	337.68	345.52	346.53
J	428.96	414.12	390.04	432.88	421.12	417.42
Rataan	377.58	381.36	382.34	385.28	383.32	
Bobot badan awal penelitian (g)						
B	11.56	11.90	10.40	11.20	11.11	11.23
J	11.86	12.43	11.86	11.88	10.29	11.66
						11.45
Bobot badan akhir penelitian (g)						
B	122.29 ^a	132.00 ^{bc}	131.14 ^{bc}	133.00 ^c	132.57 ^c	130.20
J	129.33 ^{ab}	126.33 ^{ab}	125.00 ^{ab}	127.17 ^{ab}	128.50 ^{ab}	127.27
Rataan	125.81 ^p	129.17 ^{pq}	128.07 ^p	130.09 ^q	130.54 ^q	
konversi						
B	2.95	2.90	3.10	2.77	2.84	2.91 ^x
J	3.65	3.64	3.45	3.75	3.56	3.61 ^y
Rataan	3.30	3.27	3.28	3.26	3.20	

Keterangan : Superscrip yang berbeda pada baris atau kolom pada setiap peubah menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0.05$) TJ = tepung jangkrik ; J = jantan ; B= betina

Pola konsumsi harian puyuh jantan dan betina setiap minggu, pengaruh suplementasi tepung jangkrik dapat dilihat pada Gambar 1. Konsumsi harian puyuh jantan dan betina meningkat sejalan dengan meningkatnya

konsumsi harian puyuh jantan dan betina pada minggu 1, 2, 3 dan 4 berturut-turut 6 vs 5,03 ; 10,73 vs 9,26 ; 16 vs 14,47 dan 26,94 vs 20,74 g/ekor/hari. Konsumsi harian puyuh jantan lebih banyak dibandingkan puyuh betina.



Gambar 1. Pola konsumsi harian per minggu pengaruh perlakuan

Pertambahan bobot badan merupakan cerminan kualitas pakan yang diberikan. Rataan bobot badan awal 11.45 ± 0.69 , tidak berbeda ($P > 0.05$) antara puyuh jantan dan betina. Dengan tingkat konsumsi yang relative sama, interaksi sex dan suplementasi TJ memberikan pengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap pertambahan bobot badan. Suplementasi 2% TJ nyata ($P < 0.05$) meningkatkan bobot badan puyuh betina, dan tidak berbeda dengan suplementasi TJ 4%, 6% dan 8%. Secara umum suplementasi tepung jangkrik memberikan pengaruh yang nyata lebih baik terhadap pertambahan bobot badan puyuh betina. Rataan bobot badan puyuh betina 130.20 g dan jantan 127.27 g. Hal ini sesuai dengan penelitian Nugroho dan Mayun (1990) yang melaporkan burung puyuh jantan dewasa memiliki bobot badan 110-140 gram sedangkan burung puyuh betina dewasa lebih besar yaitu 110-160 g. Laju pertumbuhan cepat pada puyuh berlangsung umur 28 hari, kemudian pertumbuhan menjadi semakin lambat (Seker *et al.*, 2009). Burung puyuh betina mempunyai pertambahan bobot badan yang lebih dari burung puyuh jantan sejalan dengan angka konversi.

Nilai konversi pakan puyuh jantan dan betina terbaik terjadi pada umur 1 minggu. Konversi pakan adalah jumlah pakan yang dihabiskan untuk tiap satuan produksi (pertambahan bobot badan). Angka konversi kecil menunjukkan penggunaan pakan yang efisien sedangkan angka konversi besar menunjukkan penggunaan pakan yang tidak efisien. Perlakuan interaksi TJ dan Sex, dan perlakuan tunggal TJ tidak

memberikan pengaruh nyata terhadap angka konversi. Perbedaan jenis kelamin nyata ($P < 0.05$) mempengaruhi konversi ransum. Rataan angka konversi puyuh betina (2.91) lebih baik dibanding puyuh jantan (3.61). Angka konversi ini sudah cukup baik dibandingkan hasil penelitian Saleh dkk (2005) dengan angka konversi 3.65 ± 0.55 - 4.29 ± 0.63 hingga umur 42 hari. Kartasudjana dan Nayoan (1997), menyatakan bahwa konversi ransum burung puyuh yang baik berkisar antara 2,70 sampai 2,80. Hasil penelitian Abdel-Mageed *et al.*, (2009), konversi ransum burung puyuh yang diperoleh 3,04. Tingkat konversi pakan dipengaruhi beberapa faktor, seperti mutu pakan, tata cara pemberian pakan, dan kesehatan ternak yang berkaitan dengan tingkat konsumsi (Ensminger, 1992), bentuk fisik pakan, bobot badan, lingkungan tempat pemeliharaan, strain dan jenis kelamin (Jull, 1951).

Karkas unggas adalah bagian tubuh unggas tanpa darah, bulu, kepala, kaki, dan organ dalam. Karkas unggas terdiri atas beberapa komponen yaitu otot, tulang, lemak, dan kulit. Komponen karkas unggas selain tulang dan sebagian jaringan ikat merupakan komponen yang dapat dimakan (Muchtadi *et al.*, 2010). Laju pertumbuhan, nutrisi, umur, dan bobot tubuh adalah faktor-faktor yang mempengaruhi komposisi tubuh atau karkas. Persentase hasil pemotongan pada unggas kecil seperti puyuh relatif konstan selama pertumbuhan (Soeparno, 2005). Persentase karkas pengaruh suplementasi TJ dan sex dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Rataan persentase karkas puyuh (%) pengaruh perlakuan selama penelitian

sex	Suplementasi TJ (%)					Rataan
	0	2	4	6	8	
B	65.78 ^a	68.26 ^{ab}	69.48 ^b	67.89 ^{ab}	70.64 ^b	68.41 ^x
J	72.16 ^b	73.63 ^c	72.94 ^c	72.45 ^c	73.81 ^c	73.00 ^y
Rataan	68.97 ^p	70.96 ^p	71.21 ^{pq}	70.17 ^p	72.23 ^q	

Keterangan : Superscrip yang berbeda pada baris atau kolom pada setiap peubah menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0.05$)
 TJ=tepung jangkrik ; B=betina ; J=jantan

Perlakuan tunggal suplementasi TJ atau sex serta kombinasi TJ dan sex nyata mempengaruhi persentase karkas puyuh. Rataan persentase karkas puyuh jantan 73,00% berbeda nyata ($P < 0.05$) dengan persentase karkas betina 68,41%. Perlakuan tunggal Suplementasi TJ dalam pakan berbanding lurus dengan persentase karkas puyuh, kinerja terbaik dalam menghasilkan karkas yaitu level TJ8% (72.23%) tidak berbeda dengan TJ4% (71.21%), namun berbeda dengan TJ6% (70.17%), TJ2% (70.96%) dan tanpa TJ(68.97%). Interaksi sex dan TJ yang menghasilkan kinerja terbaik dalam menghasilkan karkas yaitu JTJ8% tidak berbeda dengan JTJ2%, JTJ4% dan JTJ6%, namun berbeda nyata dengan JTJ0% dan BTJ8%. Persentase karkas hasil interaksi BTJ8% tidak berbeda dengan BTJ6%, BTJ4% dan BTJ2%, namun berbeda dengan BTJ0%. Secara keseluruhan persentase karkas hasil penelitian suplementasi TJ dan sex lebih baik dibanding penelitian Genchev *et al.* (2008) menyatakan puyuh yang disembelih umur 35 hari menghasilkan karkas 64-65 % bobot hidup.

Kesimpulan

Secara umum tepung jangkrik layak diperkenalkan sebagai pakan suplemen protein. Suplementasi TJ hingga 4% dari total ransum tidak memberikan pengaruh terhadap rata-rata konsumsi pakan, namun dapat meningkatkan penambahan bobot

badan, nilai konversi dan persentase karkas puyuh jantan dan betina.

Saran

Perlu penelitian lebih lanjut untuk melihat kinerja keseluruhan puyuh betina sebagai petelur/layer.

Daftar Pustaka

- Abdel-Mageed, M. A. A. ; S. A. M. Shabaan and Nadia, M. A. El-Bahy.(2009). Effect of threonine supplementation on japanese quail fed various levels of protein and sulfur amino acids laying period. *Egypt Poultry Science*. 29 (3): 805-819.
- Kartasudjana, R dan Nayoan, M. 1997. Pengaruh limbah ikan cakalang dalam ransum terhadap performans puyuh petelur. *J. Pengembangan Peternakan Tropis*. UNDIP, Semarang. 22(4): 12-18.
- National Research Council (NRC). 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. 9 Revised Ed. National Academy press, Washington, C. D.
- Nugroho dan I. G. K. Mayun. 1990. *Beternak Burung Puyuh (Quail)*. Cetakan ke-6. Eka Offset, Semarang.
- Saleh. E; T.M.Jacob dan Dwi Prayitno (2005). Pengaruh Pemberian Tepung Buah Tanjung (*Mimusops elengi* L) Dalam Ransum

- Terhadap Performa Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)
- Tambunan, G. M; W. Sarengat dan E. Suprijatna (2013) Pengaruh Penambahan Kotoran Walet Dalam Ransum Terhadap Performans Burung Puyuh Jantan Umur 0-5 Minggu. *Animal Agriculture Journal*, Vol. 2. No. 1, 2013, halaman 106
- Wahju, J. 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.